



**“ESTIMACIÓN DEL TAMAÑO DE LOS VASOS XILEMÁTICOS DE BROTES  
TERMINALES DE LAS VARIEDADES DE MANZANO, RED CHIEF Y  
GRANNYSMITH Y DE CONIDIAS DE NEONECTRIA GALLIGENA Y SU  
RELACIÓN CON LA SUSCEPTIBILIDAD VARIETAL A LA ENFERMEDAD  
CANCRO EUROPEO DEL MANZANO”**

**JUANITA MARÍA CAYO LEÓN  
INGENIERO AGRÓNOMO**

**RESUMEN**

Existe evidencia que propagulos de la enfermedad cancro europeo del manzano (*Neonectria galligena*) puede viajar a través de la corriente transpiratoria en manzanos, ya que, se han encontrado conidias de esta enfermedad en distintos sitios del árbol lejano a la lesión que esta provoca.

Además, se sabe, que las conidias de *Neonectria galligena* provenientes de distintas zonas geográficas presentan una diferencia morfométrica, lo cual junto con la diferencia del tamaño de los vasos xilemáticos del árbol afectarían la susceptibilidad de la planta a esta enfermedad.

Para reafirmar estas diferencias se realizó un ensayo en el cual se practicaron dos investigaciones paralelas realizadas en el laboratorio de fitopatología de la Universidad de Talca; en primer lugar, se realizó la medición en micrómetros (9m) del diámetro polar y diámetro ecuatorial de vasos xilemáticos de tres zonas distintas de ramillas de temporada (zona apical, zona central y zona basal), de dos variedades de manzano Red Chief (RCH) y Granny Smith (GS), y en el segundo ensayo se midió en micrómetros, 100 conidias de aislados de *Neonectria galligena* de dos lugares de Chile (Longavi, VII región y Temuco, IX región).

En los resultados obtenidos de la primera investigación, sobre la medición de 300 vasos xilemáticos de cada zona de la ramilla de ambas variedades, se descubrió que existía una diferencia altamente significativa ( $p \leq 0.01$ ) entre las mediciones del diámetro polar y diámetro ecuatorial (9m) de la zona apical y central de las ramillas de estas dos variedades (RCH y GS), y que en la zona basal de estas ramillas y en su relación diámetro polar / diámetro ecuatorial no presento una diferencia significativa entre variedades ( $p \geq 0.05$ ).

Para la medición del largo y ancho de conidias de aislados de las zonas de Longavi y Temuco, se obtuvo que para macro y micro conidias existe una diferencia altamente significativa ( $p \leq 0.01$ ) tanto para el ancho como para el largo y su relación largo / ancho de estas conidias.

Con estos resultados se pudo concluir que Red Chief presenta mayor tamaño de vasos xilemáticos que Granny Smith y que por lo tanto Red Chief sería mas susceptible a *Neonectria galligena*.

Además se encontró que las conidias de la zona de Longavi, presentan un mayor tamaño que las conidias de la zona de Temuco, lo cual indica, que estas ultimas tendrían mayor facilidad en el movimiento interno a través de los vasos xilemáticos.

## **ABSTRACT.**

Evidence indicates that propagulos of the disease European canker of the apple tree (*Neonectria galligena*), can move through the current transpiration in apple trees, since; we found conidias of this disease in different sites to distant from the injury that this causes.

Moreover is know that conidias of *Neonectria galligena* of different geographic zones presents a morfometric difference which along with the difference as large of the xilematic vessels of the tree would affect the susceptibility of the plant to this disease.

To reaffirm these differences I realized a essay with two parallel investigations realized in the Plant Pathology Laboratory of the Talca's University; first the xilematic vessels of three different zones of young branch of season ( apex zone , central zone and basal zone), of two varieties of apple tree Red Chief (RCH) and Granny Smith (GS) was measured in micrometers (9m) of the polar diameter and equatorial diameter, and in the second essay 100 conidias of *Neonectria galligena* of two isolated of Chile (Longaví, the VII the region and Temuco, the IX the region) was measured in micrometers.

In the results obtained of the first investigation on the measurement of 300 xilematic vessels of every zone of the branch and of both varieties there was discovered that a highly significant difference existed ( $p \leq 0.01$ ) between the measurements of the polar diameter and equatorial diameter (9m) of the apex zone and central zone of the young branch of these two varieties (RCH and GS), and that in the basal zone of this young branch and in the relation diameter polar/equatorial diameter did not present a significant difference between varieties ( $p \geq 0.05$ ).

For the measurement of the length and width of conidias of isolated of Longaví and Temuco, there was obtained that for macro and micro conidias exist a highly significant difference ( $p \leq 0.01$ ), both for the width and for the length and his relation length/width

With these results was possible to be concluded that Red Chief displays greater size of xylematics vessels than Granny Smith and therefore Red Chief is more susceptible to *Neonectria galligena*.

Moreover, it was found, that conidia of Longaví zone displays a greater size than conidia Temuco zone, it indicates that these last ones would have greater facility in the internal movement through the xylematics vessels.